

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 750 780

(21) N° d'enregistrement national :
96 08381

(51) Int Cl⁶ : G 06 M 1/14, B 65 D 83/04, 83/06

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 05.07.96.

(71) Demandeur(s) : VALOIS SOCIETE ANONYME — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : BRUNA PASCAL.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 09.01.98 Bulletin 98/02.

(73) Titulaire(s) :

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule.

(74) Mandataire : CAPRI.

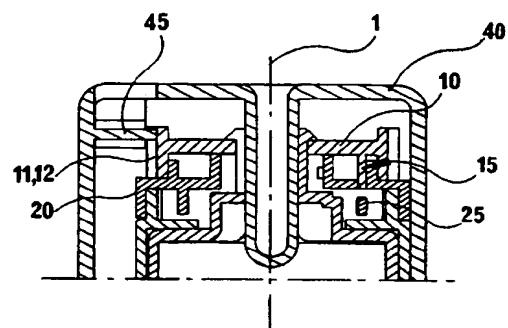
(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(54) COMPTEUR DE DOSES.

(57) Dispositif de comptage des doses de produit émises
par un distributeur de produit fluide ou pulvérulent, ledit dis-
positif de comptage comportant:

- une première couronne de comptage (20) montée rotati-
vement autour d'un axe de rotation (1), et
- des moyens d'entraînement (10) pouvant coopérer
avec ladite première couronne de comptage (20) pour l'en-
traîner en rotation autour dudit axe (1), lesdits moyens
d'entraînement (10) étant actionnés à chaque actionne-
ment du distributeur,

caractérisé en ce que ledit dispositif comporte des
moyens de solidarisation (15, 22) adaptés à solidariser les-
dits moyens d'entraînement (10) avec ladite première cou-
ronne de comptage (20) après un nombre prédéterminé
d'actionnement du distributeur, ladite première couronne
de comptage (20) n'étant entraînée en rotation qu'à partir
du moment où elle est solidarisée avec lesdits moyens
d'entraînement (10), de sorte que le dispositif de comptage
ne compte les doses de produit émises qu'après ledit nom-
bre prédéterminé d'actionnement du distributeur.



FR 2 750 780 - A1



La présente invention concerne un dispositif de comptage des doses de produit émises par un distributeur de produits fluides ou pulvérulents. Plus particulièrement, la présente invention concerne un dispositif compteur de doses qui permette un ou plusieurs coups à vide non comptés.

5 Il est connu du document WO 95/34874 un dispositif de comptage de doses qui fonctionne de manière très satisfaisante.

Toutefois, dans le cas de valves doseuses, mais aussi avec certaines 10 pompes, il peut être souhaitable de pouvoir actionner une ou plusieurs fois le dispositif avant la première utilisation effective. Or, le dispositif divulgué dans le document WO 95/34874 compte une dose à chaque actionnement du distributeur. Il n'est donc pas possible de réaliser un ou plusieurs coups à vide, par exemple pour amorcer la pompe ou pour faire 15 des essais avant utilisation ou même pour garantir une distribution d'une dose complète lors du premier actionnement.

La présente invention a donc pour but de réaliser un système de comptage de doses de produits émis par un distributeur de produits fluides ou pulvérulents qui ne présente pas l'inconvénient précité.

La présente invention a donc pour but de fournir un tel dispositif de 20 comptage de doses qui ne compte des doses émises qu'après un nombre prédéterminé d'actionnement du distributeur.

La présente invention a aussi pour but de fournir un tel dispositif de comptage de doses qui soit simple et peu coûteux à fabriquer et à monter.

La présente invention a encore pour but de fournir un tel dispositif 25 de comptage de doses qui permette de compter les doses émises par une valve doseuse.

La présente invention a également pour but de fournir un tel dispositif de comptage qui s'adapte de manière simple et peu coûteuse à des distributeurs différents, particulièrement à des distributeurs 30 présentant différentes courses de l'organe d'actionnement.

La présente invention a donc pour objet un dispositif de comptage des doses de produit émises par un distributeur de produit fluide ou pulvérulent, ledit dispositif de comptage comportant :

- une première couronne de comptage montée rotative autour d'un axe 35 de rotation, et

- des moyens d'entraînement pouvant coopérer avec ladite première couronne de comptage pour l'entraîner en rotation autour dudit axe, lesdits moyens d'entraînement étant actionnés à chaque actionnement du distributeur,

5 ledit dispositif comportant des moyens de solidarisation adaptés à solidariser lesdits moyens d'entraînement avec ladite première couronne de comptage après un nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur, ladite première couronne de comptage n'étant entraînée en rotation qu'à partir du moment où elle est solidarisée avec lesdits moyens

10 d'entraînement, de sorte que le dispositif de comptage ne compte les doses de produit émises qu'après ledit nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur.

De préférence, lesdits moyens d'entraînement comporte une roue d'entraînement montée rotative autour de l'axe de rotation de ladite première couronne de comptage, à proximité de celle-ci, ladite roue d'entraînement étant entraînée en rotation autour dudit axe de rotation à chaque actionnement du distributeur.

Avantageusement, lesdits moyens de solidarisation comportent une patte solidaire de ladite roue d'entraînement, ladite patte étant sensiblement parallèle audit axe de rotation et coopérant avec une fente ménagée dans ladite première couronne de comptage, ladite patte venant en butée contre une paroi d'extrémité de ladite fente après ledit nombre prédéterminé d'actionnement du distributeur.

Avantageusement, ladite fente s'étend en arc de cercle dans ladite première couronne de comptage, chaque actionnement du distributeur entraînant la roue d'entraînement en rotation autour dudit axe de rotation, ladite patte se déplaçant simultanément dans ladite fente sans entraîner la première couronne de comptage en rotation, jusqu'à ce que ladite patte vienne en butée contre la paroi radiale d'extrémité de la fente, tout actionnement ultérieur du distributeur amenant la patte de la roue d'entraînement à entraîner ladite première couronne de comptage en rotation autour dudit axe de rotation pour compter les doses de produit émises, la longueur de la fente définissant ainsi ledit nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur pendant lequel la couronne de comptage ne tourne pas.

En particulier, ladite première couronne de comptage et ladite roue d'entraînement comportent chacune un dispositif anti-retour respectif, empêchant une rotation en sens inverse de ladite première couronne et de ladite roue d'entraînement.

5 De préférence, le distributeur comporte un organe d'actionnement déplaçable entre une position de repos et une position d'actionnement, de telle sorte qu'à chaque actionnement du distributeur, ledit organe d'actionnement coopère avec ladite roue d'entraînement pour la faire tourner d'un angle prédéterminé autour dudit axe de rotation.

10 Avantageusement, ledit organe d'actionnement se déplace dans une direction parallèle à l'axe de rotation de ladite roue d'entraînement et de ladite première couronne de comptage.

15 Avantageusement, ladite roue d'entraînement comporte deux séries d'indentations disposées circonférentiellement et saillantes radialement vers l'extérieur, les indentations de la première série d'indentations présentant une première surface oblique qui coopère avec l'organe d'actionnement lorsqu'il se déplace de sa position de repos vers sa position d'actionnement, et les indentations de la seconde série d'indentations présentant une seconde surface oblique qui coopère avec 20 l'organe d'actionnement lorsqu'il se déplace de sa position d'actionnement vers sa position de repos, de sorte que ladite roue d'entraînement tourne dudit angle prédéterminé pendant un cycle d'actionnement de l'organe d'actionnement.

25 En particulier, ledit distributeur comporte une valve doseuse actionnée par un poussoir, ledit poussoir incorporant ledit organe d'actionnement de sorte que lorsque l'utilisateur appuie sur le poussoir pour délivrer une dose, la roue d'entraînement tourne sur une partie dudit angle prédéterminé, et lorsque le poussoir est ramené vers sa position initiale, ladite roue d'entraînement tourne du restant dudit angle 30 prédéterminé.

35 Eventuellement, le dispositif comporte en outre une seconde couronne de comptage montée rotative autour dudit axe de rotation et actionnée en rotation par ladite première couronne de comptage chaque fois que ladite première couronne de comptage a effectué une rotation de 360° autour dudit axe de rotation. Dans ce cas, la coopération entre la

première couronne de comptage et la seconde couronne de comptage peut être similaire à celle décrite dans le document WO 95/34874.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique éclatée d'un dispositif de comptage selon la présente invention.
- la figure 2 est une vue schématique en coupe verticale du dispositif de comptage de l'invention,
- la figure 3 est une vue schématique de la roue d'entraînement selon l'invention,
- la figure 4 est une vue schématique de ladite roue d'entraînement montrant la coopération entre l'organe d'entraînement et ladite roue d'entraînement pendant un cycle d'actionnement du distributeur,
- la figure 5 est une vue schématique en perspective de la première couronne de comptage selon la présente invention, et
- la figure 6 est une vue schématique en coupe horizontale montrant la coopération entre la première couronne de comptage et la seconde couronne de comptage.

En référence aux figures 1, 2, 5 et 6, le dispositif de comptage des doses de produit émises par un distributeur de produit fluide ou pulvérulent de l'invention est du type de celui du document WO 95/34874. Le fonctionnement de ce dispositif ne sera donc ci-après décrit que brièvement et le document précité est incorporé ici à titre de référence pour tout ce qui concerne le fonctionnement général du dispositif de comptage et en particulier ce qui concerne le comptage effectif des doses de produit émises.

Comme visible sur les figures 1, 2, 5 et 6, le dispositif de comptage comprend au moins une première couronne de comptage 20 et une ou plusieurs autres couronnes de comptage. En particulier, le présent dispositif comporte une seconde couronne de comptage 30. La première couronne de comptage 20 est entraînée en rotation autour de son axe de rotation 1 par l'actionnement du distributeur. Comme visible sur la figure 6, la seconde couronne de comptage 30 est entraînée en rotation par ladite

première couronne de comptage 20 lorsque cette dernière a fait un tour complet autour de son axe 1. Ainsi les première et seconde couronnes de comptage 20, 30 sont particulièrement adaptées à compter respectivement les unités et les dizaines. La première couronne de comptage 20 comporte 5 avantageusement une patte flexible 25 qui peut coopérer avec une came fixe 35 à chaque fois qu'elle a fait un tour complet autour de l'axe de rotation 1. Lorsque la patte 25 coopère avec la came 35, elle est forcée en prise avec ladite seconde couronne de comptage 30 pour entraîner celle-ci 10 également en rotation autour dudit axe 1. La première et la seconde couronne de comptage peuvent bien entendu comporter des systèmes anti-retour pour éviter que ces deux couronnes de comptage ne tournent dans le sens inverse à celui qui leur est imposé par l'actionnement du distributeur. En particulier, la première couronne de comptage 20 peut comporter une denture interne 29 qui coopère avec un cliquet fixe par rapport l'axe de rotation 1. Le principe du dispositif de comptage est 15 donc le même que celui divulgué dans le document WO 95/34874.

Toutefois, dans ce dispositif, la première couronne de comptage 20 est entraînée en rotation à chaque actionnement du distributeur. Il est donc impossible dans le dispositif de l'art antérieur de réaliser des coups à 20 vide, c'est-à-dire non comptés, du distributeur avant de commencer à compter la première dose.

La présente invention concerne donc un dispositif de comptage qui permette justement de pouvoir actionner le distributeur un nombre prédéterminé de fois avant que le dispositif de comptage ne commence de 25 compter les doses émises. Alors que dans les dispositifs de l'art antérieur, la première couronne de comptage est entraînée en rotation à chaque actionnement du distributeur, la présente invention prévoit que la première couronne de comptage 20 ne sera entraînée en rotation, et donc ne comptera les doses émises, qu'à partir d'un nombre prédéterminé 30 d'actionnement dudit distributeur. Pour ce faire, l'invention prévoit d'entraîner la première couronne de comptage 20 au moyen d'un moyen d'entraînement 10, avantageusement une roue d'entraînement, qui est montée rotative autour du même axe de rotation 1.

Cette roue d'entraînement 10 est entraînée en rotation autour de 35 l'axe 1 à chaque actionnement du distributeur mais elle ne coopère avec la première couronne de comptage 20 pour entraîner cette dernière en

rotation autour de l'axe 1 qu'à partir dudit nombre prédéterminé d'actionnement du distributeur. Ce dispositif comporte donc des moyens de solidarisation adaptés à solidariser la roue d'entraînement 10 avec la première couronne de comptage 20 après le nombre prédéterminé 5 d'actionnement du distributeur. Ces moyens de solidarisation comprennent avantageusement une patte 15 fixée à ou faisant partie intégrante de la roue d'entraînement 10 et qui coopère avec une fente correspondante 21 ménagée dans ladite première couronne de comptage 20. En référence aux figures 2 et 3, on voit que la patte 15 est solidaire 10 de ladite roue d'entraînement 10 et s'étend sensiblement parallèlement audit axe de rotation 1. D'autre part, il apparaît sur la figure 5 que ladite fente 21 ménagée dans ladite première couronne de comptage 20 s'étend avantageusement en arc de cercle dans ladite première couronne de comptage 20. Ainsi, à chaque actionnement du distributeur, la roue 15 d'entraînement 10 est entraînée en rotation, ladite patte 15 se déplaçant simultanément dans ladite fente 21 sans entraîner la première couronne de comptage 20 en rotation. Ce n'est que lorsque ladite patte 15 vient en butée contre la paroi radiale d'extrémité 22 de la fente 21 que, lors d'un 20 actionnement ultérieur du distributeur, la patte 15 de la roue d'entraînement 10 entraînera la première couronne de comptage 20 en rotation autour de l'axe de rotation 1, pour commencer à compter les doses de produit émises. Par conséquent, la longueur de ladite fente 21 détermine le nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur 25 pendant lesquels la première couronne de comptage 20 ne tourne pas et donc pendant lequel le dispositif de comptage ne compte pas les doses de produit émises.

Evidemment, la roue d'entraînement 10 peut également comporter un dispositif anti-retour similaire à celui de la figure 5 pour la première couronne de comptage 20, à savoir une denture interne coopérant avec un 30 système de cliquets fixe par rapport à l'axe de rotation 1. Ainsi, la roue d'entraînement 10 et la première couronne de comptage 20 ne peuvent tourner que dans le sens imposé par le fonctionnement du dispositif de comptage.

La roue d'entraînement 10 est elle entraînée en rotation autour de 35 l'axe 1 à chaque actionnement du distributeur. Cette roue d'entraînement 10 s'applique donc à tous les dispositifs de comptage tels que divulgués

dans le document WO 95/34874 et plus généralement à tous les dispositifs de comptage actionnés par l'actionnement du distributeur.

En référence aux figures 1 à 4, il va maintenant être décrit un mode de réalisation particulier de ladite roue d'entraînement 10, 5 particulièrement adapté à un dispositif de comptage fonctionnant dans un distributeur actionné par un organe d'actionnement se déplaçant dans une direction parallèle à l'axe de rotation 1 de la roue d'entraînement 10 et de la première couronne de comptage 20.

Plus particulièrement, le distributeur peut comporter une valve 10 doseuse 50 actionnée par un poussoir 40, ledit poussoir 40 incorporant un organe d'actionnement 45 sous la forme d'une patte s'étendant radialement par rapport à l'axe de rotation 1 du dispositif de comptage, comme visible sur la figure 2. La valve doseuse comporte en outre un embout buccal 60 par lequel la dose de produit est expulsée en direction 15 de l'utilisateur. Il est clair, qu'à la place d'une valve doseuse 50 dans le dispositif représenté sur la figure 1, on pourrait prévoir tout autre type d'organe de distribution, tel qu'une pompe.

En référence aux figures 1 et 2, le poussoir 40 est donc déplaçable entre une position de repos et une position d'actionnement. Ce poussoir 20 40 incorpore un organe d'actionnement 45 qui est donc également déplaçable entre une position d'actionnement et une position de repos. Cet organe d'actionnement 45 est réalisé de telle sorte qu'à chaque actionnement de la valve ou du dispositif en général, il coopère avec la roue d'entraînement 10 pour la faire tourner d'un angle déterminé autour 25 de l'axe de rotation 1. Pour ce faire, la roue d'entraînement 10 comporte avantageusement deux séries d'indentations 11 et 12 disposées circonférentiellement, tel que représenté sur les figures 3 et 4. Ces indentations sont de préférence saillantes vers l'extérieur pour pouvoir 30 coopérer avec ledit organe d'actionnement 45. Avantageusement, les indentations 11 de la première série d'indentations présentent une première surface oblique 11a qui coopère avec l'organe d'actionnement 45 lorsqu'il se déplace de sa position de repos vers sa position d'actionnement, et les indentations 12 de la seconde série d'indentations 35 présentent une seconde surface oblique 12a qui coopère avec l'organe d'actionnement 45 lorsqu'il retourne de sa position d'actionnement vers sa position de repos. Par conséquent, ladite roue d'entraînement 10 tourne

dudit angle déterminé pendant un cycle complet d'actionnement de l'organe d'actionnement 45. Plus particulièrement, comme visible sur la figure 3, la première surface oblique 11a de la première série d'indentations est circonférentiellement décalée par rapport à la seconde 5 surface oblique 12a de la seconde série d'indentations 12. La figure 4 représente schématiquement des positions successives de l'organe d'actionnement 45 pendant un cycle d'actionnement du poussoir 40. Ainsi, lorsque le poussoir est encore dans sa position de repos, l'organe d'actionnement adopte la position 45a. L'utilisateur appuie alors sur le 10 poussoir 40 et l'organe d'actionnement 45 va descendre jusqu'à ce qu'il rencontre la première surface oblique 11a d'une première indentation 11. A partir de ce moment-là, une continuation du déplacement du poussoir 40 va créer sur ladite indentation 11 une force de pression comportant une composante non verticale de sorte que la roue d'entraînement 10 est 15 entraînée en rotation. Lorsque le poussoir 40 arrive en position d'actionnement, l'organe d'actionnement 45 adopte la position référencée par 45b. A ce moment-là, la roue d'entraînement 10 a effectué une partie seulement de l'angle de rotation déterminé sur lequel elle tourne à chaque entraînement du distributeur. Lorsque l'utilisateur relâche le poussoir 40 20 après que la dose a été émise, ce poussoir 40 va être ramené vers sa position de repos, par exemple par un ressort, et l'organe d'actionnement 45 va donc remonter verticalement jusqu'à ce qu'il rencontre la seconde surface oblique 12a d'une seconde indentation 12. A ce moment-là, l'organe d'actionnement 45 exerce sur cette indentation 12 une force de 25 compression comportant également une composante non verticale de sorte que la roue d'entraînement est à nouveau entraînée en rotation autour de l'axe de rotation. Les surfaces obliques des premières séries d'indentations 12 et des secondes séries d'indentations 12 sont orientées de telle manière que les deux composantes verticales des forces de 30 compression qui s'exercent respectivement sur les deux séries d'indentations font tourner la roue d'entraînement dans le même sens de rotation. Ainsi, lorsque le poussoir 40 revient à sa position de repos après un cycle d'actionnement complet du distributeur, l'organe d'actionnement 45 adopte la position référencée 45c et la roue d'entraînement a effectué 35 une rotation de l'angle déterminé autour de l'axe de rotation. Bien entendu, si les moyens de solidarisation, c'est-à-dire la patte 15 et la fente

21 coopèrent, la roue d'entraînement 10 entraîne simultanément en rotation la première couronne de comptage 20 et une dose émise est comptée par le dispositif de comptage. Il est clair que dans ce cas, l'angle de rotation de la première couronne de comptage 20 lors d'un 5 actionnement du distributeur est le même que celui de la roue d'entraînement 10.

Il est particulièrement avantageux, comme représenté sur les figures 3 et 4 que la première surface oblique 11a de la première série d'indentations 11 se prolonge par une section verticale 11b. Lorsque 10 l'organe d'actionnement 45 se déplace dans cette section, il n'exerce plus sur la première série d'indentations 11 de force de compression avec une composante non verticale. Cette section verticale 11b est destinée à permettre d'amener le poussoir 40 jusqu'à sa position d'actionnement. Ainsi, la roue d'entraînement 10 de la présente invention est adaptée à 15 toutes les valves doseuses existantes quelle que soit leur course d'actionnement du poussoir. Si la valve doseuse comporte une course d'actionnement petite, alors l'organe d'actionnement ne parviendra pas au fond de la section 11b lors de l'actionnement du poussoir et passera directement de la première surface oblique 11a sur la seconde surface 20 oblique 12a. Par contre, si la valve doseuse a une course d'actionnement plus grande, alors la section 11b permet de compenser cette différence de course et n'oblige pas de modifier la roue d'entraînement pour chaque 25 valve doseuse différente. Ceci est également vrai pour les pompes qui, selon le volume de la dose émise, comportent également des courses d'actionnement différentes. Ainsi, le dispositif de l'invention permet de s'adapter à tout type de pompe ou de valves-doseuses existant. Il s'ensuit une économie de coûts importante et une simplicité de fabrication et de 30 montage.

Le nombre prédéterminé d'actionnement du distributeur pendant 35 lequel le dispositif de comptage ne compte pas, c'est-à-dire la longueur de la fente 21 ménagée dans la première couronne de comptage 20, est déterminé à l'avance en tenant compte d'un certain nombre d'actionnements que l'on souhaite effectuer avant que l'utilisateur du produit n'émette de manière effective la première dose pour se traiter. Ces coups à vide peuvent par exemple comprendre un ou plusieurs coups

Bien que la présente invention ait été décrite en relation avec un dispositif de comptage similaire à celui divulgué dans le document WO 95/34874, il est clair qu'il s'adapte à tout type de dispositif de comptage qui est destiné à compter une dose de produit lors de chaque actionnement 5 d'un distributeur. De même, bien que la présente invention ait été particulièrement décrite en relation à un distributeur où l'organe d'actionnement exerce une course parallèle à l'axe de rotation du dispositif de comptage, comme c'est le cas pour une valve-doseuse par exemple, il est entendu que l'invention s'applique à tout type de 10 distributeur, quel que soit son actionnement.

Revendications :

- 1.- Dispositif de comptage des doses de produit émises par un distributeur de produit fluide ou pulvérulent, ledit dispositif de comptage comportant :
 - une première couronne de comptage (20) montée rotative autour d'un axe de rotation (1), et
 - des moyens d'entraînement (10) pouvant coopérer avec ladite première couronne de comptage (20) pour l'entraîner en rotation autour dudit axe (1), lesdits moyens d'entraînement (10) étant actionnés à chaque actionnement du distributeur,
- 10 10 caractérisé en ce que ledit dispositif comporte des moyens de solidarisation (15, 22) adaptés à solidariser lesdits moyens d'entraînement (10) avec ladite première couronne de comptage (20) après un nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur, ladite première couronne de comptage (20) n'étant entraînée en rotation qu'à partir du moment où 15 elle est solidarisée avec lesdits moyens d'entraînement (10), de sorte que le dispositif de comptage ne compte les doses de produit émises qu'après ledit nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur.
- 20 20 2.- Dispositif selon la revendication 1, dans lequel lesdits moyens d'entraînement comporte une roue d'entraînement (10) montée rotative autour de l'axe de rotation (1) de ladite première couronne de comptage (20), à proximité de celle-ci, ladite roue d'entraînement (10) étant entraînée en rotation autour dudit axe de rotation à chaque actionnement du distributeur.
- 25 25 3.- Dispositif selon la revendication 2, dans lequel lesdits moyens de solidarisation comportent une patte (15) solidaire de ladite roue d'entraînement (10), ladite patte (15) étant sensiblement parallèle audit axe de rotation (1) et coopérant avec une fente (21) ménagée dans ladite première couronne de comptage (20), ladite patte (15) venant en butée contre une paroi d'extrémité (22) de ladite fente (21) après ledit nombre 30 prédéterminé d'actionnement du distributeur.
- 30 30 4.- Dispositif selon la revendication 3, dans lequel ladite fente (21) s'étend en arc de cercle dans ladite première couronne de comptage (20), chaque actionnement du distributeur entraînant la roue d'entraînement (10) en rotation autour dudit axe de rotation (1), ladite patte (15) se

déplaçant simultanément dans ladite fente (21) sans entraîner la première couronne de comptage (20) en rotation, jusqu'à ce que ladite patte (15) vienne en butée contre la paroi radiale d'extrémité (22) de la fente (21), tout actionnement ultérieur du distributeur amenant la patte (15) de la 5 roue d'entraînement (10) à entraîner ladite première couronne de comptage (20) en rotation autour dudit axe de rotation (1) pour compter les doses de produit émises, la longueur de la fente (21) définissant ainsi ledit nombre prédéterminé d'actionnements du distributeur pendant lequel la couronne de comptage (20) ne tourne pas.

10 5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel ladite première couronne de comptage et ladite roue d'entraînement comportent chacune un dispositif anti-retour respectif, empêchant une rotation en sens inverse de ladite première couronne et de ladite roue d'entraînement.

15 6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, dans lequel le distributeur comporte un organe d'actionnement (45) déplaçable entre une position de repos et une position d'actionnement, de telle sorte qu'à chaque actionnement du distributeur, ledit organe d'actionnement (45) coopère avec ladite roue d'entraînement (10) pour la faire tourner 20 d'un angle prédéterminé autour dudit axe de rotation.

7.- Dispositif selon la revendication 6, dans lequel ledit organe d'actionnement (45) se déplace dans une direction parallèle à l'axe de rotation (1) de ladite roue d'entraînement (10) et de ladite première couronne de comptage (20).

25 8.- Dispositif selon la revendication 7, dans lequel ladite roue d'entraînement (10) comporte deux séries d'indentations (11, 12) disposées circonférentiellement et saillantes radialement vers l'extérieur, les indentations (11) de la première série d'indentations présentant une première surface oblique (11a) qui coopère avec l'organe d'actionnement (45) lorsqu'il se déplace de sa position de repos vers sa position d'actionnement, et les indentations (12) de la seconde série d'indentations présentant une seconde surface oblique (12a) qui coopère avec l'organe d'actionnement (45) lorsqu'il se déplace de sa position d'actionnement 30 vers sa position de repos, de sorte que ladite roue d'entraînement (10) tourne dudit angle prédéterminé pendant un cycle d'actionnement de l'organe d'actionnement (45).

9.- Dispositif selon la revendication 8, dans lequel ledit distributeur comporte une valve doseuse (50) actionnée par un poussoir (40), ledit poussoir (40) incorporant ledit organe d'actionnement (45) de sorte que lorsque l'utilisateur appuie sur le poussoir (40) pour délivrer une dose, la 5 roue d'entraînement (10) tourne sur une partie dudit angle prédéterminé, et lorsque le poussoir (40) est ramené vers sa position initiale, ladite roue d'entraînement (10) tourne du restant dudit angle prédéterminé.

10.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant en outre une seconde couronne de comptage (30) 10 montée rotative autour dudit axe de rotation (1) et actionnée en rotation par ladite première couronne de comptage (20) chaque fois que ladite première couronne de comptage (20) a effectué une rotation de 360° autour dudit axe de rotation (1).

1/3

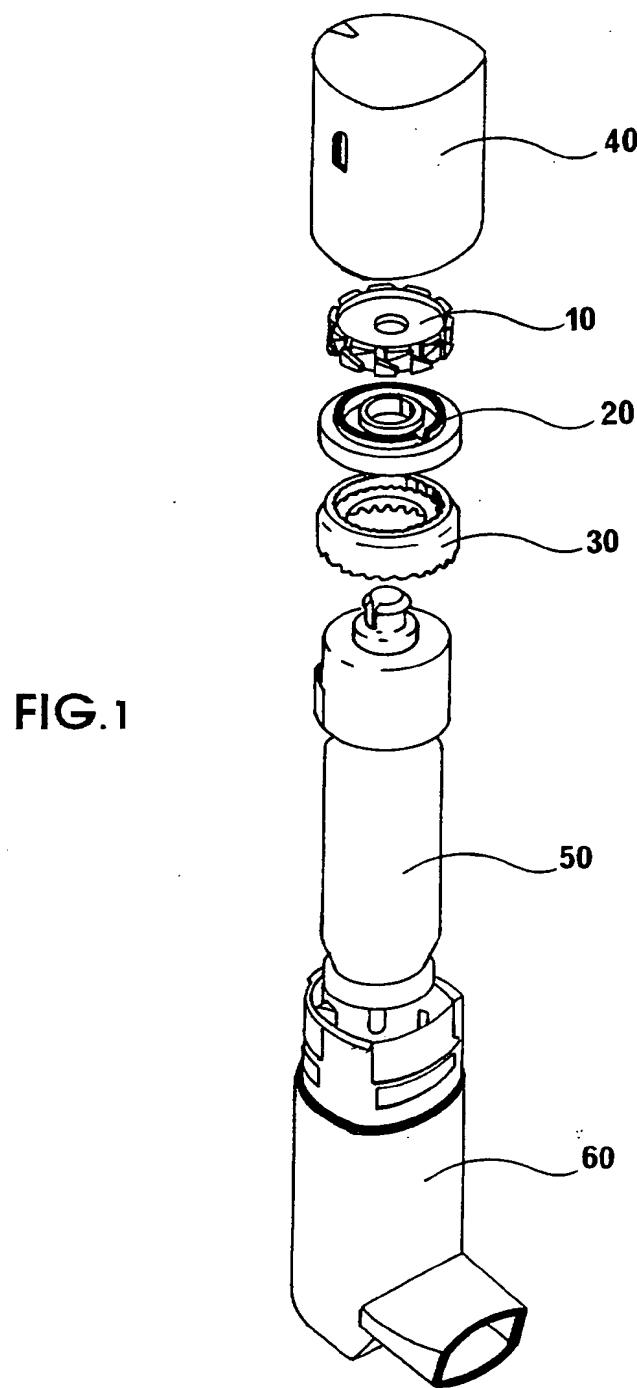


FIG.1

2/3

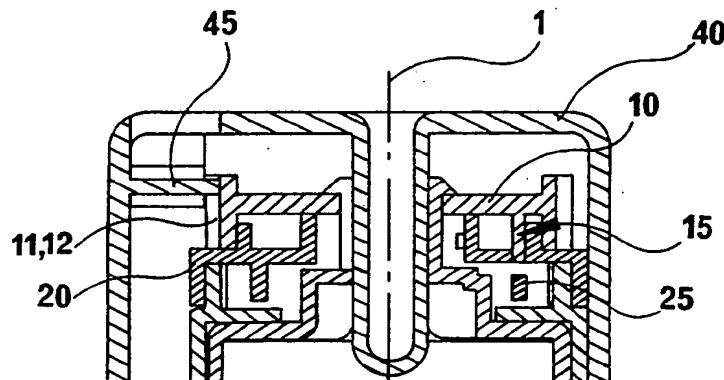


FIG. 2

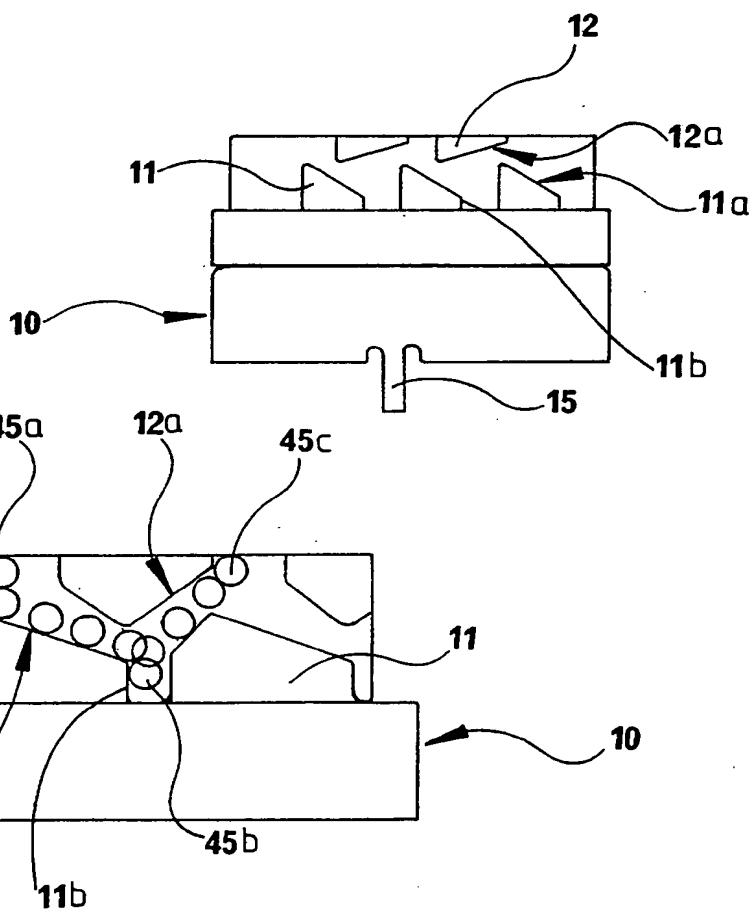
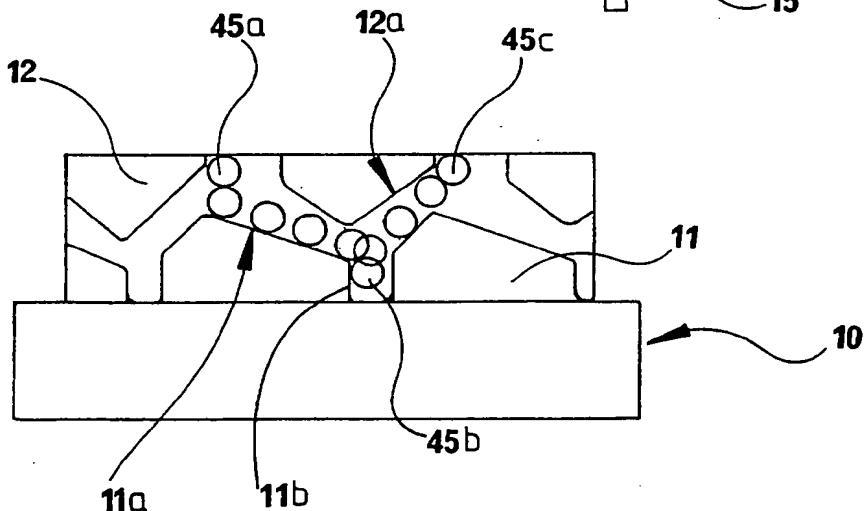


FIG. 3

FIG. 4



3/3

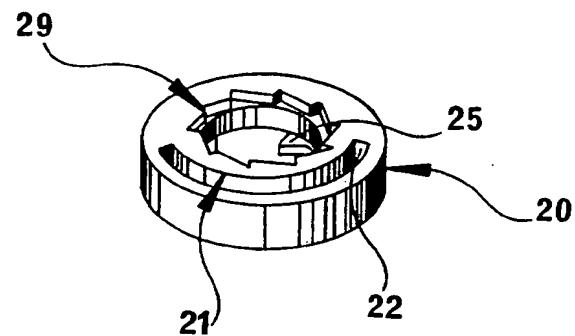


FIG.5

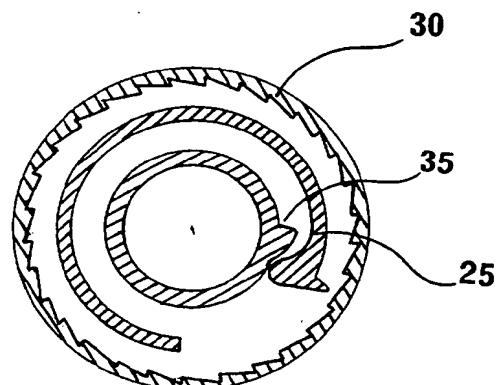


FIG.6

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche2750780
N° d'enregistrement
nationalFA 530425
FR 9608381

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D, A	WO 95 34874 A (VALOIS SA ;BRUNA PASCAL (FR)) 21 Décembre 1995 * page 3, ligne 6 - page 5, ligne 8 * ---	1,10
A	WO 96 16687 A (ASTRA AB ;LINDAHL JAN ERIC (SE); WETTERLIN KJELL (SE)) 6 Juin 1996 ---	
A	EP 0 684 047 A (WALKER WILLIAM F ;WALKER ELIZABETH M (US)) 29 Novembre 1995 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		G06M
2	Date d'achèvement de la recherche 27 Mars 1997	Examinateur Gélébart, Y
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		